

## APV DA4

KAKSOISISTUKKA-MIXPROOF-VENTTIILIT

ASIAKIRJAN NRO: H338801

VERSIO: FI-2

TÄMÄ KÄYTTÖOHJE ON LUETTAVA JA YMMÄRRETTÄVÄ ENNEN TUOTTEEN KÄYTTÖNOTTOA  
TAI HUOLTOA.





## Venttiilien ja venttiiliryhmiän EU-Vaatimustenmukaisuusvakuutus

SPX Flow Technology Germany GmbH  
Gottlieb-Daimler-Str. 13, D-59439 Holzwickede  
vakuuttaa valmistajana, että

**APV kaksoistiivisteventtiili ja kaksoisistukkaventtiili, tyypit SD4, SDT4, SDU4, SDMS4, SDMSU4, SDTMS4, SWcip4, DSV, DA4, D4 SL, D4, DA3, DA3SLD, DE3, DEU3, DET3, DKR2, DKRT2, DKRH2**  
nimellimitat DN 25 - 150, ISO 1" – 6" ja 1 Sh5 - 6 Sh5

**APV läppäventtiilit, tyypit SV1 ja SVS1F, SV2 ja SVS2F, SVL ja SVSL**  
nimellimitat DN 25 - 100, DN 125 - 250 ja ISO 1" – 4"

**APV palloventtiilit, tyypit KHI, KHV, BLV1**  
nimellimitat DN 15 – 100, ISO 1/2" – 4"

**APV pystykara-, aseptiset pystykara-, säätö-, näytteenotto- ja varoventtiilit, tyypit S2, SW4, SWhp4, SW4DPF, SWmini4, SWT4, SWS4, MF4, MS4, MSP4, AP/T1, CPV, RG4, RG4DPF, RGMS4, RGE4, RGE4DPF, RGEMS4, PR2, PRD2, SI2, UF/R3, VRA/H**  
nimellimitat DN 10 - 150, ISO 1/2" – 4" ja 1 Sh5 - 6 Sh5

ja asennetut venttiiliryhmät

täyttävät Direktiivien 2006/42/EC (korvaten Direktiivit 89/392/EEC ja 98/37/EC)  
ja ProdSG (korvaten GPSG - 9.GPSGV) vaatimukset.

Virallisissa tarkistuksissa, SPX FLOW esittää teknisen dokumentoinnin Konedirektiivin liitteen VII mukaisesti. Tämä dokumentointi koostuu tuotekehitys- ja rakennedokumenteista päämittoineen, jotka täyttävät vaatimustenmukaisuuden ja jotka vastaavat turvallisuuden ja terveyden perusvaatimuksia, sisältäen riskianalyysin sekä käyttöohjekirjan turvallisuusohjeineen.

Venttiilien ja venttiiliryhmiän vaatimustenmukaisuus taataan alla olevalla päiväyksellä.

Dokumentoinnista vastaava henkilö:  
Frank Baumbach

SPX Flow Technology Germany GmbH  
Gottlieb-Daimler-Str. 13, D-59439 Holzwickede, Germany

tammikuu 2020

*ppa. Baumbach*

Frank Baumbach  
Engineering Director – Sanitary Components



<b>Sisältö</b>		<b>sivu</b>
<b>1.</b>	<b>Yleistä</b>	<b>6</b>
<b>2.</b>	<b>Turvallisuus</b>	<b>6</b>
2.1.	Merkit	
2.2.	Turvallisuusohjeet	
<b>3.</b>	<b>Käyttötarkoitus</b>	<b>7</b>
<b>4.</b>	<b>Toiminta</b>	<b>8</b>
4.1.	Yleistä	
4.2.	Venttiili asennossa ”kiinni”	
4.3.	Venttiili asennossa ”auki”	
<b>5.</b>	<b>Ohjausyksiköt / venttiilin asennonilmaisin</b>	<b>10</b>
5.1.	Ohjausyksikkö ja adapteri	
5.2.	Venttiilin asennon ilmaisin	
<b>6.</b>	<b>Puhdistus</b>	<b>11</b>
6.1.	Virtaustilat	
6.2.	Tiivistyspinnat ja istukan alue	
6.3.	Vuototila	
6.4.	Pesusuositus	
6.5.	Huuhteen määrä	
6.6.	Yläosan puhdistus	
6.7.	Alaosan puhdistus	
<b>7.</b>	<b>Asennus ja käyttöönotto</b>	<b>13</b>
7.1.	Hitsausohje	
<b>8.</b>	<b>Mitat / painot</b>	<b>14</b>
<b>9.</b>	<b>Tekniset tiedot</b>	<b>15</b>
9.1.	Yleistiedot	
9.2.	Paineilman laatu	
<b>9.</b>	<b>Tekniset tiedot</b>	<b>16</b>
9.3.	Virtausarvot	
9.4.	Ilman kulutus / kytkentäajat	
9.5.	Venttiilin iskunpituus / aukon halkaisija	
<b>10.</b>	<b>Huolto</b>	<b>18</b>
<b>11.</b>	<b>Irrotus- ja asennusohjeet</b>	<b>19</b>
11.1.	Irrottaminen putkistosta	
11.2.	Tuotteen kanssa kosketuksissa olevien osien vaihto	
11.3.	Tuotteen kanssa kosketuksissa olevien tiivisteiden asentaminen ja venttiilin kokoaminen	
11.4.	Sisäosien asentaminen	
<b>12.</b>	<b>Toimilaitteen huolto</b>	<b>23</b>
12.1.	Tiivisteholkkien irrottaminen	
12.2.	Tiivisteiden asentaminen ja toimilaitteen kokoaminen	
<b>13.</b>	<b>Tiivisteiden asennusohjeet ja -työkalut</b>	<b>24</b>
13.1.	Alempi karan tiiviste	
13.2.	PTFE-tiiviste	
13.3.	Istukan tiiviste	
13.4.	Keskimmäinen tiiviste	
<b>14.</b>	<b>Häiriöiden poistaminen</b>	<b>26</b>
<b>15.</b>	<b>Varaosaluettelot</b>	<b>26</b>
	DA4 tuuma- ja DIN-mallit	RN 502.047.01

## 1. Yleistä

Vastuullisen käyttö- ja huoltohenkilöstön tulee lukea tämä käyttöohje ja noudattaa sitä.

Emme vastaa vahingoista tai toimintahäiriöistä, joiden syynä on piittaamattomuus käyttöohjeesta.

Pidätämme oikeuden muuttaa kuvia ja tietoja teknisten muutosten perusteella.

## 2. Turvallisuus

### 2.1. Merkit



#### Huomio!

Tämä merkki muistuttaa tärkeistä työturvallisuuteen liittyvistä ohjeista. Tämä merkki on kaikkien toimenpiteiden kohdalla, joihin liittyy loukkaantumisen tai esinevahingon vaara.



#### Tärkeä huomautus!

Olennaisia teknisiä tietoja

### 2.2. Turvallisuusohjeet



**Toimilaitteiden ja ylempien karojen avaaminen on ehdottomasti kielletty. Terveiden ja hengen vaara!**

Käytöstä poistetut tai rikkoutuneet toimilaitteet ja ylempät karat on hävitettävä asianmukaisesti.

Palauta rikkoutuneet toimilaitteet ja ylempät karat SPX FLOW -jälleenmyyjälle, joka huolehtii niiden asianmukaisesta hävittämisestä.

Ota yhteyttä SPX FLOW -jälleenmyyjään.



- Älä koskaan kosketa venttiiliä tai putkia kuumien nesteiden käsittelyn tai sterilointiprosessien aikana!



- Irrota sähkö- ja paineilmalaitännät ennen huoltoa tai vastaavia töitä.



- Putkisto ja puhdistusjärjestelmä on tehtävä **paineettomaksi** ja mahdollisuuksien mukaan tyhjennettävä ennen huoltotöiden aloittamista!

## 2. Turvallisuus



- Noudata turvallisuusyistä asennusohjetta venttiin huoltamisen yhteydessä.



- Käyttämättömät liitännät on suljettava tulpalla!



- Käytetyt pesuaineet on ohjattava turvallisesti pois järjestelmästä!



- Venttiin saavat asentaa, irrottaa ja kunnostaa vain venttiileihin liittyvän koulutuksen saaneet henkilöt tai SPX FLOW:n asentajat. Ota tarvittaessa yhteyttä SPX FLOW:n paikalliseen edustajaan.

## 3. Käyttötarkoitus

Kaksoisistukkaventtiili on tarkoitettu elintarvike- ja juomateollisuuteen sekä lääke- ja kemianteollisuuteen turvalliseen sellaisen putkiston osien sulkemiseen ja erotukseen, joissa virtaavat aineet ovat yhteensopimattomia.



**Huomio!** Vakiomallista DA4 -venttiiliä ei saa käyttää räjähdysalttiissa ympäristössä.



**Huomio!** Omavaltaiset venttiin rakenteeseen tehtävät muutokset heikentävät venttiin turvallisuutta sekä saattavat estää venttiin toimimisen sille määritellyn käyttötarkoituksen mukaisesti. Tällaisiin muutoksiin **ei** saa ryhtyä.

SPX FLOW APV-venttiilit on tarkoitettu käyttöön elintarvike-, juoma-, lääke- ja kemianteollisuudessa

SPX FLOW -venttiilit (ilman varotoimintoa) ovat painelaitedirektiivin 2014/68/EU luokan 1 mukaisia ja niiden vaatimustenmukaisuuden arviointiin on sovellettu menettelymoduulia A.

Venttiileillä käsiteltäville fluideille pätevät seuraavat artiklan 13 mukaiset ryhmittelyt:

Tuotantoväliaineet – fluidiryhmä 2 - kaikkien nimellislevyysien venttiilit.

CIP-pesuliukset – fluidiryhmä 1 - venttiilit, joiden nimellisveys on  $\leq$  DN100/4" ovat käytettävissä lämpötilaan 140 °C, venttiilit, joiden nimellisveys on  $>$  DN100/4" ovat käytettävissä lämpötilaan 100 °C asti.

### Hyväksynät ja ulkoiset arvioinnit

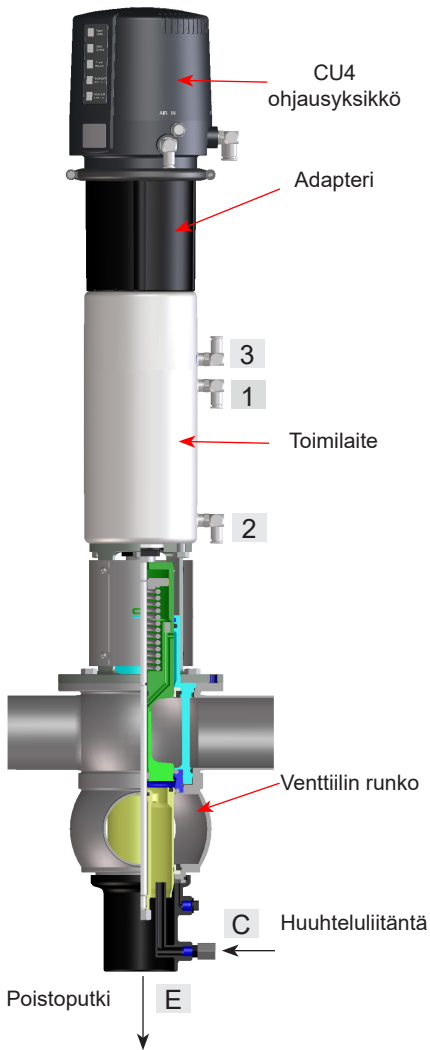
Jos haluat nähdä tämän ja muiden innovatiivisten SPX FLOW -tuotteiden hyväksynät, käy kotisivuillamme:

<https://www.spxflow.com/en/apv/about-us/certifications/>

Laitteiston toiminnanharjoittaja on vastuussa SPX FLOW -tuotteiden sopivuuden arvioinnista ja hyväksynnästä haluttuun käyttötarkoitukseen ja huolto-olosuhteisiin, samoin kuin suunniteltua käyttöä ja sovellusalueita koskevien lakien määrittämisestä ja noudattamisesta.

## 4. Toiminta

**Kuva 4.1**



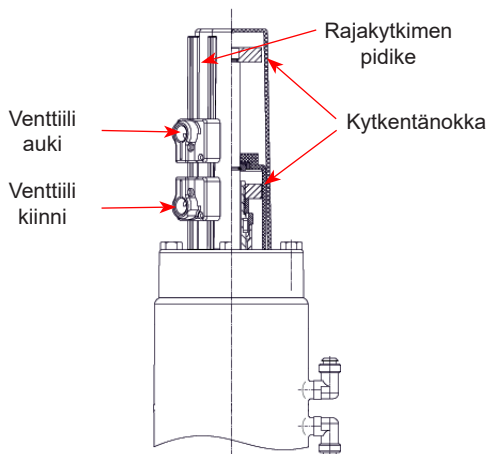
### 4.1. Yleistä

Kaksoisistukkaventtiiliä APV DA4 voidaan käyttää elintarvike-, juoma-, lääke- ja kemianteollisuudessa, sillä venttiilin rakenne ja toimintatapa, valmistusmateriaalina käytetty korkealuokkainen ruostumaton teräs sekä tiivistemateriaalit täyttävät näiden käyttökohteiden asettamat vaatimukset.

- DA4-venttiili sulkee kaksi putkiston osaa kahdella tasapainotetulla ja toisistaan riippumattomasti toimivalla venttiilikaralla ja niiden välissä olevalla vuototilalla.
- Venttiili avautuu ylhäältä alas siten, että toimintavuoto pysyy pienenä.
- Vuodot johdetaan vuotoputken (E) kautta ulos paineettomasti.
- Paineilmakäyttö avaa venttiilin paineilimaliittimen (1) kautta. Jousivoima siirtää venttiilin turva-asentoon ”kiinni”.
- Vakiomallisessa DA4-kaksoisistukkaventtiilissä on ohjausyksikkö CU43.
- Istukka- ja karatiivistepinnat puhdistetaan ilmaliitäntöjen kytkemisen avulla:
  - 2 = Ylälipsu
  - 3 = Alalipsu
- Vuototila voidaan puhdistaa huuhteluliitäntän (C) kautta tarvittaessa.
- Venttiilin DA4 kiinni- ja auki-asennon tunnistukseen voi vaihtoehtoisesti käyttää lähestymiskytkimiä.

**Kuva 4.1.2.**

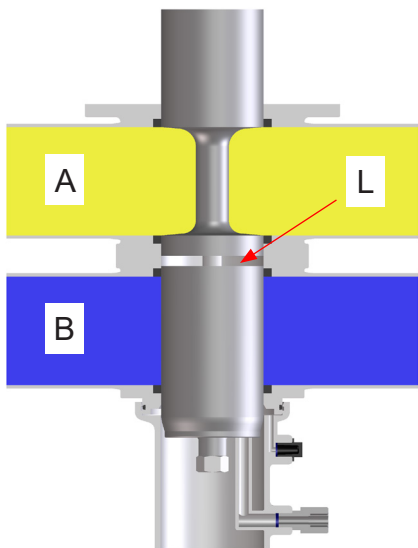
Venttiilin asennon ilmaisimella varustetut mallit DA4





## 4. Toiminta

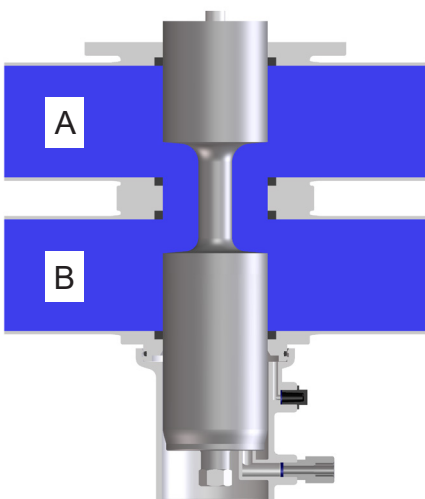
Kuva 4.2.



### 4.2. Venttiili asennossa ”kiinni”

Venttiilin karat ylhäällä ja alhaalla ovat suljetussa asennossa ja erottavat siten nesteet A ja B turvallisesti toisistaan. Venttiilin karojen välissä oleva vuotokammio L huolehtii siitä, että vuodot ohjautuvat vapaasti alas normaali-ilmanpaineeseen. Venttiilin karat ovat tasapainotettuja ja kestävät siten paineiskuja.

Kuva 4.3.



### 4.3. Venttiili asennossa ”auki”

Ylempi venttiilin kara painautuu toimilaitteen ohjauksesta alemman venttiilin karan tiivistettä vasten. Seuraavaksi vuotokammio L sulkeutuu tuotekammioon nähden. Tämän jälkeen molemmat venttiilin karat liikkuvat alaspäin avoimeen asentoon. Putkistojen A ja B välille on muodostunut yhteys.

## 5. Ohjausyksiköt / venttiilin asennonilmaisoin

### 5.1. Ohjausyksikkö ja adapteri

Ohjausyksikön asentamiseen venttiiliin DA4 yhteyteen tarvitaan adapteri.

Saatavissa on seuraavat mallit:

#### Ohjausyksikkö CU4



Ø ilmaliitäntä	Nimitys	
	6 mm	1/4" OD
<b>Ohjausyksikkö CU4</b>		
Direct Connect	CU43-D4 Direct Connect H336955	CU43-D4 Direct Connect H336960
Direct Connect M12	CU43-D4-M12 Direct Connect M12 H341343	CU43-D4-M12 Direct Connect M12 H341352
AS-interface extended	CU43-D4 AS-i extended H336957	CU43-D4 AS-i extended H336962
AS-interface extended M12	CU43-D4-M12 AS-i extended M12 H338897	CU43-D4-M12 AS-i extended M12 H338901
AS-interface standard	CU43-D4 AS-i standard H338152	CU43-D4 AS-i standard H338153
AS-interface standard M12	CU43-D4-M12 AS-i standard M12 H338899	CU43-D4-M12 AS-i standard M12 H338903
Adapteri	CU4:n adapteri D4 H337098	
<b>Ohjausyksikkö CU4plus</b>		
AS-interface extended V1	CU43plus-D4-V1 AS-i extended V1 H338820	CU43plus-D4-V1 AS-i extended V1 H338824
AS-interface extended V1 M12	CU43plus-D4-V1-M12 AS-i extended V1 M12 H338865	CU43plus-D4-V1-M12 AS-i extended V1 M12 H338869
Adapteri	CU4plusin adapteri D4 V1 H336441	

### 5.2. Venttiilin asennon ilmaisoin

Rajakytkimien pidikkeeseen voidaan tarvittaessa asentaa induktiiviset rajakytkimet (VSM), jotka ilmaisevat venttiilien karojen ääriasennot.

Suosittelme jotakin seuraavista vakiotyypeistä:

3-johdinrajakytkin

Toimintaetäisyys: 5 mm

Halkaisija: 11 mm

Käyttöjännite: 10–30 V DC

PNP, pluskytkentä, sulkijatoiminta

Asennus "tasosta erilleen"

Suositus

Lähestymiskytkin 24 V DC, PNP, halkaisija 11 mm (5 m:n johto):  
H16223

Lähestymiskytkin 24 V DC, PNP, halkaisija 11 mm (kaapelirasia):  
H16432

Jos asiakas käyttää jotain muuta venttiilin asennonilmaisinta, valmistaja ei voi taata laitteen moitteetonta toimintaa.

## 6. Puhdistus

Venttiilien DA4 puhdistus jaetaan kolmeen eri alueeseen. Virtaustilat, tiivistepinnat ja istukan alue sekä vuototila.

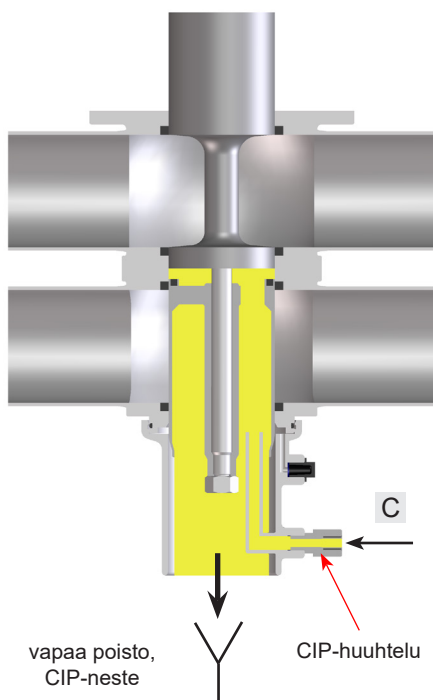
### 6.1. Virtaustilat

CIP-neste puhdistaa ylempät ja alemmat venttiilin kanavat CIP-puhdistuksen aikana.

### 6.2. Tiivistyspinnat ja istukan alue

Ylemmän osan tiivistepinnat (ylempi kara- ja istukkatiiviste) ja alemman osan tiivistepinnat (alempi kara- ja istukkatiiviste) puhdistuvat pesukierrosten aikana, kun venttiilikarojen istukat nousevat ja venttiili täyttyy tällöin pesuaineesta. Istukan alue ja vuototila puhdistuvat myös tämän prosessin aikana.

Kuva 6.3.



### 6.3. Vuototila

Vuotokammion puhdistus tapahtuu CIP-huuhtelun avulla. CIP-pesu-liitäntä C on kuvassa 6.3.

CIP-huuhtelu ei muodosta painetta vuotokammioon. SPX FLOW suosittelee CIP-huuhtelua venttiilin ollessa suljetussa asennossa. Huuhtelun voi suorittaa myös venttiilin ollessa avoimessa asennossa.

Normaaliolosuhteissa yhden DN 25 -pesuliitännän kautta voidaan pestä 15 venttiiliä DN 40 -100 / 1,5" - 4".

### 6.4. Pesusuositus

Pesuvaiheet	Nostojakso	CIP-huuhtelu
Esihuuhde	–	3 x 10 s
Emäspesu (80 °C)	3 x 5 s	3 x 10 s
Välihuuhde	2 x 5 s	2 x 10 s
Happopesu	3 x 5 s	3 x 10 s
Loppuhuuhde	2 x 5 s	2 x 10 s

- Istukan nostoajat koskevat pesupainetta  $p = 2 - 5$  bar.
- Aikoja on säädettävä paineen, pesulämpötilojen, pesuvaiheen ja likaantumisen asteen perusteella.
- Huuhteen määrä CIP-kierrosta kohti:  
DN 40-100/1,5-4"      noin 1,2 l / 10 s
- Pesupaine CIP-pesuiliitännässä:      väh. 2 bar  
enint. 5 bar

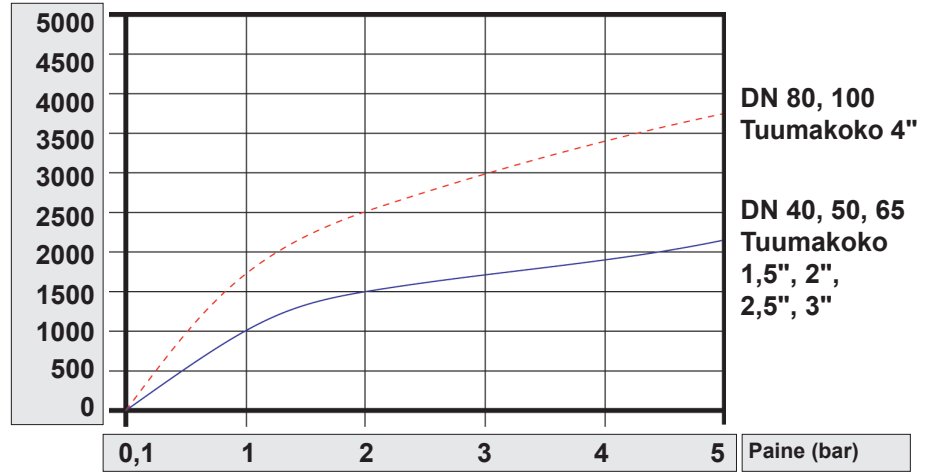


#### Huomio!

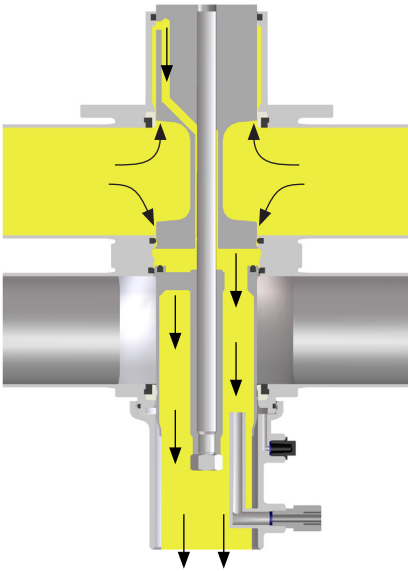
Käytettävien pesuaineiden on oltava yhteensopivia venttiilin tiivistemateriaalin kanssa.

## 6. Puhdistus

### 6.5. Huuhteen määrä (ml) istukan nostokertaa kohti / 5 sekunnissa



Kuva 6.6.



### 6.6. Yläosan puhdistus (kuva 6.6.)

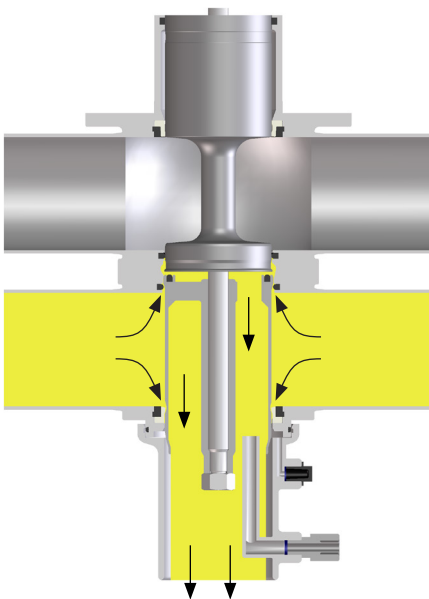
Ylemmän venttiilikaran istukan nosto tapahtuu liitännän (2) kautta kuten kuvassa 4.1. sivulla 8.

Ylemmän venttiilikaran istukan noston aikana pesuaine pääsee virtaamaan ylemmän istukkatiivisteen ja ylemmän venttiin lautasen kautta vuotokammioon, jolloin tämä alue puhdistuu. Pesuaine ohjautuu paineettomana alaspäin.

Samanaikaisesti puhdistuvat myös ylempi karatiiviste ja ylemmän venttiilikaran ulkopinnat. Pesuaine ohjautuu paineettomana vuototilan kautta alaspäin.

Istukan noston iskunpituuden rajoittamisesta huolehtii metallinen rajoitin.

Kuva 6.7.



### 6.7. Alaosan puhdistus (kuva 6.7.)

Alemman venttiilikaran istukan nosto tapahtuu liitännän (3) kautta kuten kuvassa 4.1. sivulla 8.

Alemman venttiilikaran istukan noston aikana pesuaine pääsee virtaamaan alemman istukkatiivisteen kautta vuotokammioon, jolloin tämä alue puhdistuu. Pesuaine ohjautuu paineettomana alaspäin.

Samanaikaisesti puhdistuvat alempi karatiiviste ja alemman venttiilikaran ulkopinta. Pesuaine ohjautuu paineettomana vuototilan kautta alaspäin.

Istukan noston iskunpituuden rajoittamisesta huolehtii metallinen rajoitin.

## 7. Asennus ja käyttöönotto

- Venttiili on asennettava pystyasentoon. Nesteiden on tällöin päästävä valumaan vapaasti ulos venttiilin rungosta ja vuototilasta.



**Huomio!** Lipsutuksista ja CIP-huuhtelusta syntyvät vuotavat ja hukkaan menevät nesteet on kerättävä turvallisesti talteen ja johdettava pois.

- Venttiilien pesät voidaan hitsata suoraan putkistoon (sisäosat purettavissa kokonaan).



**Huomautus!** Noudata hitsausohjetta.

- Huomioi asennuksen ja purkamisen vaatimat korkeudet!



**Huomio!**

**Ennen ensimmäistä käyttöönottoa:**

- Käytä venttiiliä paineilmalla. Avautumisen, sulkeutumisen ja istukan noston täytyy tapahtua helposti.
- Tarkasta ohjausyksikön tai venttiilin asennon ilmaisimen toiminta.
- Kiinnitä käyttöönoton yhteydessä huomiota mahdollisiin vuotoihin. Vaihda vialliset tiivisteet uusiin.

### 7.1. Hitsausohje

- Venttiilin sisäosat on poistettava pesästä ennen hitsauksen aloittamista.



**Huomio!** Käsittele venttiilin sisäosia varovaisesti ja varastoi ne huolellisesti vaurioiden välttämiseksi.

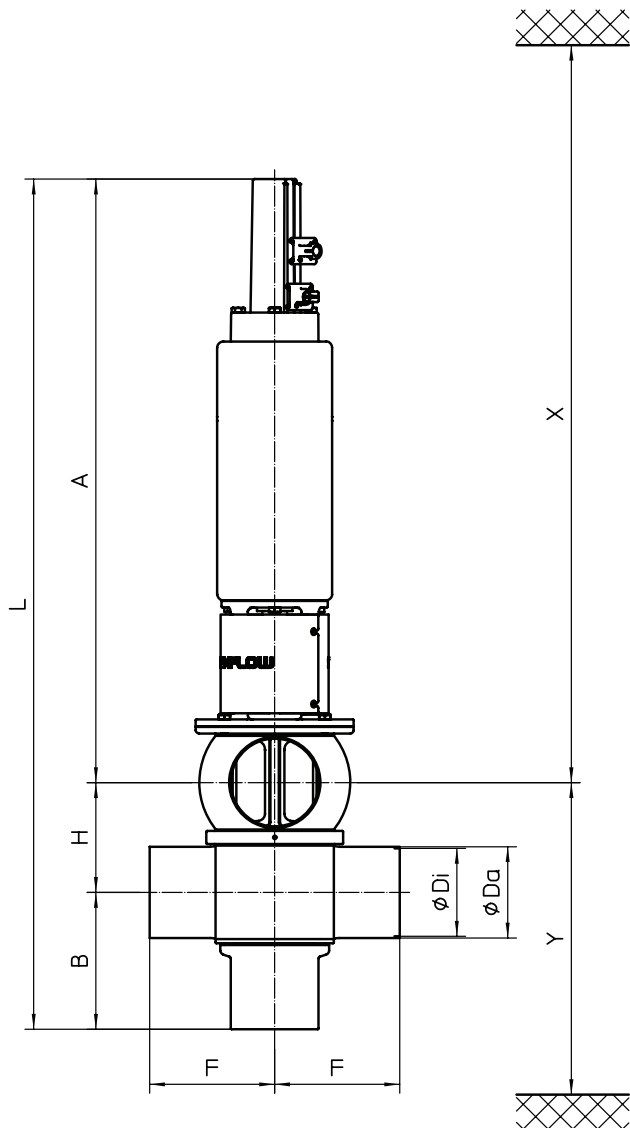
- Alempaa karatiivistettä ei tarvitse irrottaa, sillä tiiviste voi rikkoutua irrottamisen yhteydessä.
- Hitsaustöihin saavat ryhtyä vain pätevyyskokeen (DIN EN ISO 9606-1) suorittaneet hitsaajat (standardin DIN EN ISO 5817 mukainen hitsiluokka).
- Venttiilin pesä tulee hitsata siten, että venttiiliin ei kohdistu ulkopuolelta jännityksiä
- Hitsin valmisteluna tulee olla 3 mm:n seinämän paksuuteen saakka tylppä railo ilman ilmarakoa. Ota kutistumat huomioon!
- Suosittelemme TIG-orbitaalihitsaustekniikkaa!



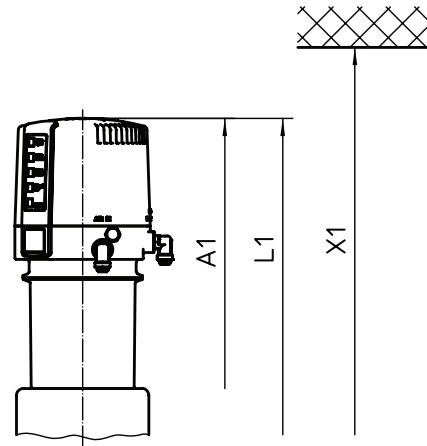
**Huomio!** Puhdista venttiilin pesän, vastalaippojen tai putkien hitsaamisen jälkeen ja ennen venttiilien kytkemistä asennusosat ja putkiston osat hitsausjäänteistä ja liasta. Jos putkistoa ei puhdisteta ennen käyttöä, hitsausjäänteet tai lika voivat kerääntyä venttiileihin ja aiheuttaa venttiilien tai tiivisteiden vaurioita.

- Takuu ei kata vaurioita, joiden syynä on piittaamattomuus näistä hitsausohjeista.
- AWS:n/ANSI:n ja EHEDG:n aseptisia alueita koskevia hitsausohjeita on noudatettava.

## 8. Mitat / painot

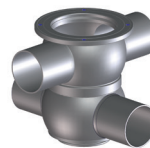


### Ohjauksyksikkö CU4

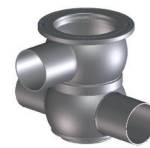


### Pesäkonfiguraatio

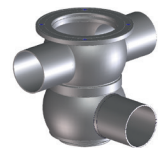
DA44



DA43



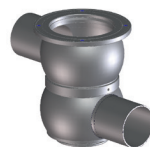
DA42



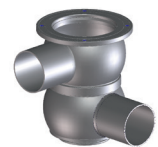
DA41 1-8



DA41 1-7



DA41 1-6



mitat (mm)										Min. asennusmitat (mm)			Painot, kg ohjauksyksiköllä
DN	A	A1	B	Ø Da	Ø Di	F	H	L	L1	X*	X1*	Y*	
40	589	672	120	41	38	125	63	772	855	810	895	200	16,5
50	593	676	126	53	50	125	75	794	877	840	925	218	17,6
65	601	684	134	70	66	125	91	826	909	880	965	242	18,7
80	678	761	146	85	81	142,5	106	930	1013	980	1070	274	18,8
100	688	771	156	104	100	142,5	125	969	1052	1035	1120	303	31,5
<b>Tuumakoko</b>													
1,5"	588	671	119	38,1	34,8	125	63	770	853	815	895	199	16,5
2"	594	677	125	50,8	47,6	125	75	794	877	845	925	217	17,6
2,5"	598	681	131	63,5	60,3	125	85,3	814,3	897,3	870	950	234	18,5
3"	604	687	137	76,1	72,9	125	97,9	838,9	921,9	900	980	252	18,8
4"	689	772	155	101,6	97,6	142,5	125	969	1052	1040	1120	302	31,5

\*Min. asennus- ja valmismitat

## 9. Tekniset tiedot

### 9.1. Yleistiedot

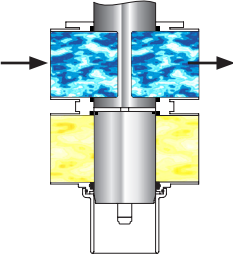
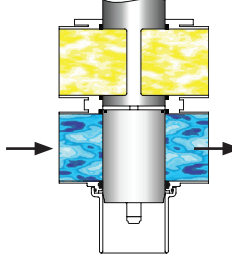
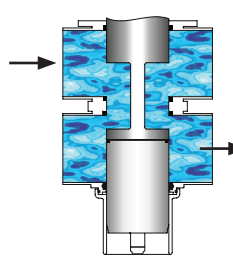
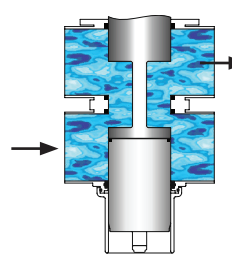
Tuotteen kanssa kosketuksissa olevat osat	1.4404, 316 L (DIN EN 10088)
Muut osat	1.4301,304 (DIN EN 10088)
Tiivisteet	
Standardimalli	EPDM/ PTFE compound
Vaihtoehdot	HNBR/ PTFE compound FPM/ PTFE compound
Linjan maksimipaine	10 bar
Suurin käyttölämpötila	135 °C EPDM, HNBR FPM*
lyhytaikaisesti	140 °C EPDM, HNBR FPM* *ei höyryä
Vasteholkin kiristysmomentti	10 Nm
Alemman ja ylemmän venttiilikaran kiinnitysmutterien kiristysmomentti	40 Nm
Pesuliitântä	PP (polypropeeni)
Ø pesuliitântä DN 40–100/1,5-4"	8 x 1 mm
Ø ilmaliitântä	6 x 1 mm, 1/4" OD
Ohjausilman maksimipaine	8 bar
Minimi ohjausilman paine	5 bar

### 9.2. Paineilman laatu

Laatuluokka	Standardin DIN ISO 8573-1 mukaan
Kiintoainepitoisuus:	laatuluokka 3, kiinteiden hiukkasten maksimimäärä per m <sup>3</sup> 10000, hiukkaskoko 0,5 µm < d < 1,0 µm 500, hiukkaskoko 1,0 µm < d < 5,0 µm
Vesipitoisuus:	laatuluokka 3, maks. kastepisteen lämpötila -20 °C Asennus ilmoitettua matalampiin lämpötiloihin tai suurempaan korkeuteen edellyttää lisätoimenpiteitä, jotta painekastepistettä on mahdollista pienentää riittävästi.
Öljypitoisuus:	Laatuluokka 1, enintään 0,01 mg/m <sup>3</sup>
Käytettävän öljyn tulee sopia yhteen polyuretaanielastomeerien kanssa.	

## 9. Tekniset tiedot

### 9.3. Virtausarvot (kvs) (m<sup>3</sup>/h)

				
DN				
40	48	44	24	24
50	91	75	48	46
65	184	150	74	74
80	205	170	131	126
100	335	246	170	156
Tuumakoko				
1,5"	42	38	24	23
2"	83	71	46	46
2,5"	147	122	67	67
3"	183	160	83	82
4"	329	237	167	156

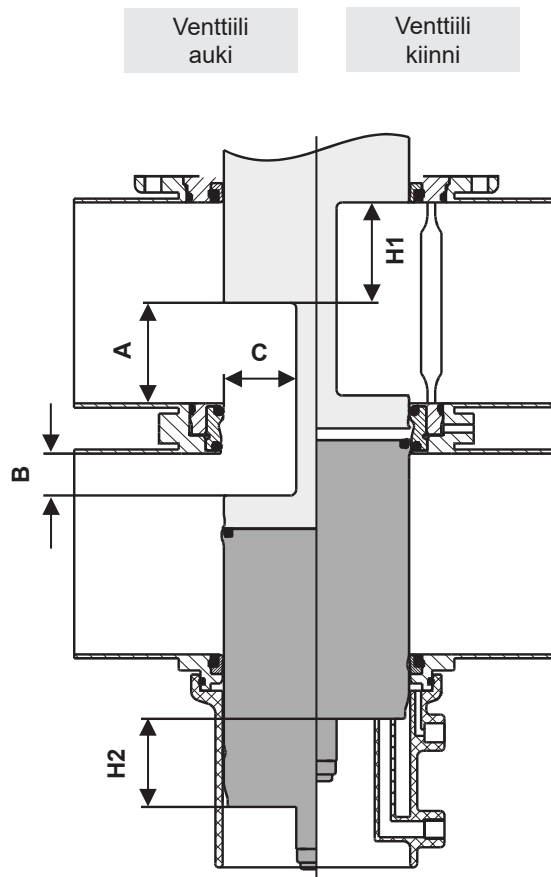
### 9.4. Ilman kulutus / kytkentäajat

		Paineilman kulutus paineella 5 bar			KytKentäajat sekunteina paineella 5 bar / CU43	
		Toimilaite	Istukan nostosylinteri			
DN	Tuumakoko	NI/isku Venttiili auki	NI/isku alalipsu	NI/isku ylälipsu	auki	kiinni
40	1,5"	1,7	3,4	0,3	1,5	1,8
50	2"	1,8	3,4	0,3	1,5	1,8
65	2,5"	2,0	3,4	0,3	1,7	2,0
	3"	2,0	3,4	0,3	1,7	2,0
80	4"	3,7	7,7	0,4	2,6	3,3
100		3,7	7,7	0,4	2,6	3,3



## 9. Tekniset tiedot

### 9.5. Venttiilin iskunpituus / aukon halkaisija



mitat (mm)					
DN	A	B	C	iskunpituus H1 alempi kara	iskunpituus H2 ylempi kara
40	4	5	21,2	34	28
50	11	10	21,2	39	33
65	21	16	21,2	45	39
80	31	21	35,2	50	44
100	50	21	35,2	50	44
<b>Tuumakoko</b>					
1,5"	4	5	21,2	34	28
2"	11	10	21,2	39	33
2,5"	15	16	21,2	45	39
3"	28	16	21,2	45	39
4"	50	21	35,2	50	44

## 10. Huolto



### Huomautus!

Huoltovälit vaihtelevat käyttökohteittain. Käyttäjän tulisi määrittellä ne itse muutamien säännöllisten tarkastusten perusteella.

- Venttiilin purkamiseen ei tarvita paineilmaa.



### Huomio!

Venttiiliä ei saa puhdistaa hankaavilla tai kiillotusainetta sisältävillä tuotteilla. Hankaavat ja kiillotusainetta sisältävät aineet ovat haitallisia etenkin alemmalle ja ylemmälle karalle.



### Vakiohuoltoon tarvittavat työkalut:

- 1 x kiintoavain avainvälit 13, 24, 30, 32
- 1x ruuviavain, avainväli 36
- 2 x kiintoavainta avainväli 17
- 1x kuusiokoloavain koot 3 ja 6
- Koukkutyökalu O-renkaiden ja elastomeeritiivisteiden irrotukseen
- Irrotus- ja asennustyökalu alemmaa karan tiivistettä varten ks. sivu 24
- Keskimmäisen tiivisteiden asennustyökalu, ks. sivu 25
- 2 pitkä M8-kuusioruuvia venttiilin sisäosien turvallista irrotusta varten
- SPX FLOW toimittaa täydellisiä tiivistesarjoja venttiilien huoltoa varten (tutustu varaosaluetteloihin).



### Huomio!

Varmista, että tiivistemateriaalit sopivat yhteen tuotteen, käyttökohteen ja CIP-puhdistusaineen kanssa. Ota epävarmoissa tilanteissa yhteyttä SPX FLOW:n edustajaan.

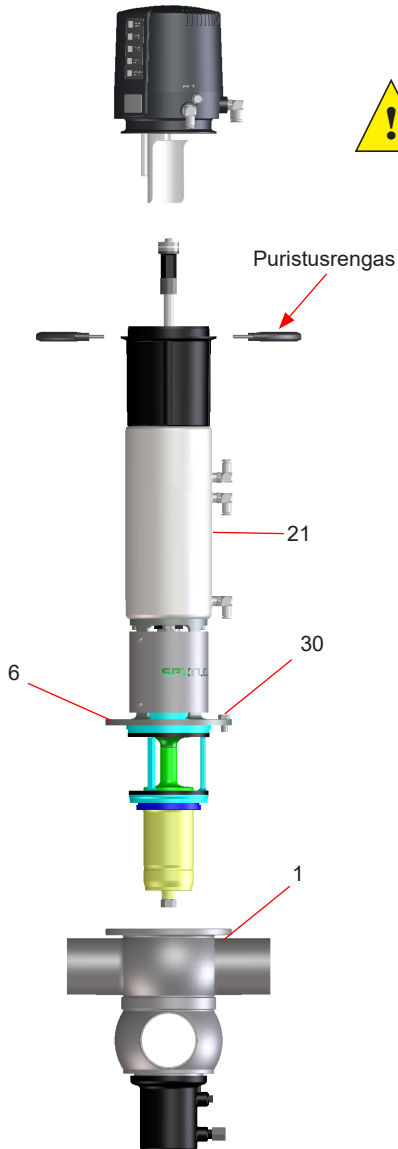
- Tiivisteiden vaihto, ks. sivut 20 ja 21
- Kaikille tiivisteille on levitettävä ohut rasvakalvo ennen asennusta!  
Suositus:  
Asennusrasva materiaaleille EPDM, HNBR ja FPM (Viton)  
0,75 kg/purkki - viitenro 000 70-01-019/93; H147382  
60 g/putkilo - viitenro 000 70-01-018/93; H147381
- Kaikille ruuveille ja kierteille on levitettävä ohut rasvakalvo ennen asennusta!  
Suositus: Klüber Paste UH1 84-201  
60 g/putkilo - viitenro 000 70-01-016/93; H147379
- Suositus toimilaitteelle:  
Pneumatiikkarasva  
25 ml/putkilo - viitenro 000 70-01-008/93; H164725
- Kokoa venttiili asennusohjeen mukaisesti, ks. sivu 21.

## 11. Irrotus- ja asennusohjeet

Kohteiden numerot viittaavat varaosaluetteloon  
DIN- ja tuumamittaiset mallit: RN 502.047.01

Irrotus- ja asennustyökalut, ks. luku 13.

Kuva 11.1.



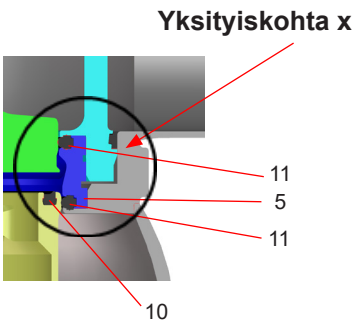
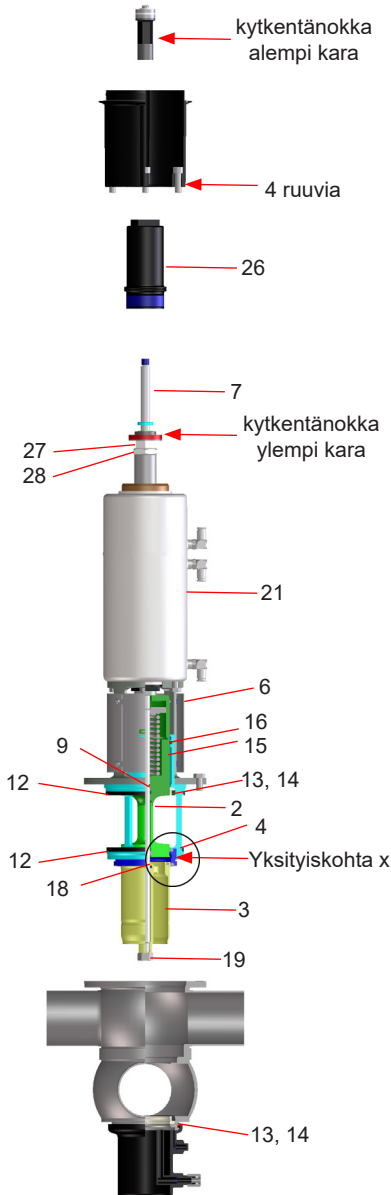
### 11.1. Irrottaminen putkistosta

#### Huomio!

1. Sulje linjapaineen syöttö tuote- ja pesulinjoista. Tyhjennä putket, mikäli tämä on mahdollista.
2. Irrota ohjausilman linja venttiilin toimilaitteesta (21).
3. Irrota puristusrenkaan kaksi ruuvia ja ota ohjauksikkö pois adapterista.
4. Malli, jossa on rajakytkimen pidike:  
Avaa ruuvit induktiivisen rajakytkimen pidikkeestä ja ota se pois.
5. Irrota laipparuuvit (30) rungosta (6). Korvaa turvallisuuden lisäämiseksi kaksi laipparuuvia pidemmillä ruuveilla ja kierrä ne osittain laippaan. Kun olet kiertänyt pitkät ruuvit sisään, voit turvallisesti irrottaa toiset kaksi laipparuuvia.
6. Kierrä rungossa (6) olevaan kierrereikään yksi laipparuuvi (30). Tämä saa kaikki venttiilin sisäosat kohoamaan hiukan. Älä irrota ruuvia. Sitä tarvitaan myöhemmin venttiilin sisäosien asennuksen yhteydessä.
7. Nosta venttiilin sisäosat varovasti pystysuoraan pois venttiilin pesästä (1).

## 11. Irrotus- ja asennusohjeet

Kuva 11.2.

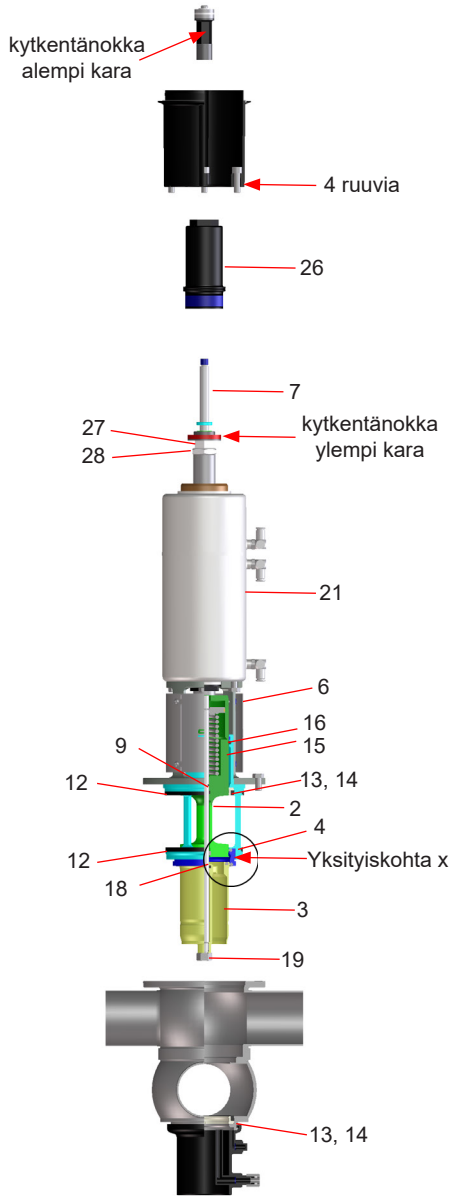


### 11.2. Tuotteen kanssa kosketuksissa olevien osien vaihto

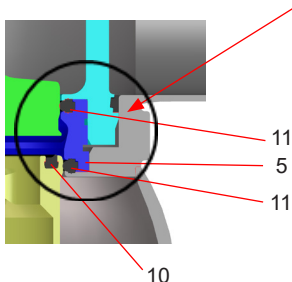
1. Irrota kytkentänokka ohjaustangosta (7).
2. Irrota neljä ruuvia ja poista adapteri.
3. Irrota alempi ja ylempi pesän tiiviste (12) venttiin istukasta (4).
4. Avaa alempi kiinnitysmutteri (19). Pidä alempaa karaa (3) paikallaan avaimella (avainväli 17).
5. Irrota ensin mutteri (19) ja vedä sitten alempi kara (3) pois.
6. Työnnä terävä esine keskimmäiseen tiivisteeseen (10) ja nosta tiiviste pois urasta. Poista neliölaatta (18) urasta.
7. Irrota vasteholkki (26).
8. Poista ohjaustanko (7) yläkautta ja irrota O-rengas (9).
9. Irrota kytkentänokka ylemmästä karasta.
10. Kierrä kiinnitysmutteri (27) irti. Estä lukkolaatan (28) pyöriminen mukana pitämällä siitä kiinni avainvälin 30 avaimella. Irrota lukkolaatta.
11. Nosta toimilaitetta (21) ja runkoa (6).
12. Työnnä ylempi venttiin kara (2) yhdessä istukan renkaan (5) kanssa alaspäin pois venttiin istukasta (4).
13. Työnnä istukan rengas (5) ylemmän venttiin karan (2) tasapainottimen yli.
14. Irrota istukan tiivisteet (11) urista.
15. Ylemmän karan tiivisteiden (13, 14) irrotus  
Työnnä terävä koukku istukan tiivisteeseen (13) ja poista tiiviste venttiin istukasta. Poista tämän jälkeen PTFE-tiiviste (14).
16. Poista tiivisterengas (15) ja ohjainrengas (16) venttiin istukan (4) urasta.
17. Alemman karatiivisteiden irrottaminen pesästä  
Työnnä irrotustyökalun terävä kärki istukan tiivisteeseen (33) ja vedä se yläkautta pois pesästä. Poista tämän jälkeen PTFE-tiiviste (14) yläkautta pesästä asennustyökalun (ks. sivu 20) tuurnalla.

## 11. Irrotus- ja asennusohjeet

**Kuva 11.3.**



**Yksityiskohta x**



### 11.3. Tuotteen kanssa kosketuksissa olevien tiivisteiden asentaminen ja venttiilin kokoaminen

**Huomautus!** Kaikki tiivisteet ja liukupinnat tuotteen alueella on muistettava rasvata ennen asentamista!



1. Asenna alempi karan tiiviste (13, 14) alempaan pesän laippaan.
2. Aseta neliölaatta (15) ja ohjainrenkas (16) venttiilin istukkaan (4).
3. Ylemmän karan tiiviste (13, 14) asennus venttiilin istukkaan. Aseta ensin PTFE-renkas (14) paikalleen. Paina tämän jälkeen istukan tiiviste (13) leveä puoli edeltä uraan PTFE-tiiviste ja venttiilin istukan (4) väliin.
4. Asenna päälle ylempi ja alempi pesän tiiviste (12).
5. Paina ylempi ja alempi istukan tiiviste (11) istukan renkaaseen (5).



**Huomautus!** Tiivisteiden olakkeen tulee olla tasaisesti kiinnitysurassa!

6. Työnnä istukan renkas (5) ylemmän venttiilin karan (2) tasapainottimen yli.
7. Työnnä myös venttiilin istukka (4) ylemmän venttiilin karan (2) tasapainottimen yli.
8. Kohdista kiila ja aseta ylempi venttiilin kara (2), istukan renkas (5) ja venttiilin istukka (4) rungon (6) ja toimilaitteen (21) läpi sisään vasteeseen asti.
9. Kiinnitä ylempi venttiilin kara (2) lukkolaatalla (28) ja kiinnitysmutterilla (27). Estä lukkolaatan (28) pyöriminen mukana pitämällä siitä kiinni avainvälin 30 avaimella. Kiristysmomentti:  $M_d = 40 \text{ Nm}$



**Huomio!** Kiinnitysmutterin kiristäminen liian tiukkaan voi vaurioittaa ylemmän karan kierteitä.

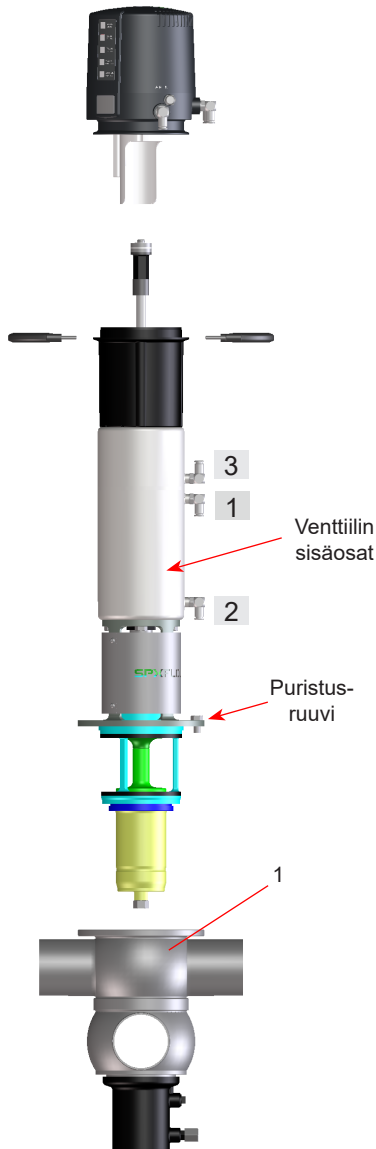
10. Kierrä kyt Kentänokka ylemmän karan päälle.
11. Aseta keskimäinen tiiviste (10) asennustyökalulla (ks. sivu 21) alempaan karaan (3).
12. Asennus ilman asennustyökalua: Paina kevyesti rasvattu tiiviste neljästä kohdasta uraan. Paina tämän jälkeen kaikki neljä kohoumaa uraan tylpällä esineellä. Ilma on samalla poistettava tiivisteiden urasta.
13. Sijoita tiivisterengas (18) alempaan karaan (3).
14. Asenna O-renkas (9) ohjaustankoon (7).
15. Varmista, että kiila on tiukasti paikallaan ohjaustangossa. Työnnä ohjaustanko (7) yläkautta toimilaitteen (21) läpi vasteeseen saakka.
16. Kiristä vasteholkki (26) vasteeseen saakka. Kiristysmomentti:  $M_d = 10 \text{ Nm}$ . Vasteholkin on oltava samalla tasolla männän kanssa.



**Huomautus!** Tarkasta alemman istukan tiivisteiden (11) asento.

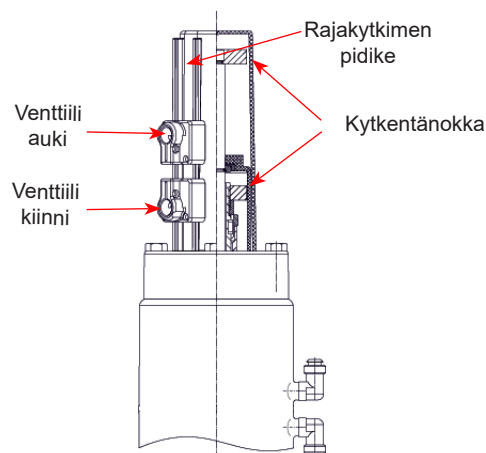
## 11. Irrotus- ja asennusohjeet

Kuva 11.4.



Kuva 11.4.1.

Venttiilin asennon ilmaisimella varustettu DA4



17. Työnnä alempi venttiilin kara (3) ohjaustangon (7) päälle, kohdista se kiilaan nähden ja kiinnitä se mutterilla (19).  
Kirstysmomentti:  $M_d = 40 \text{ Nm}$

18. Kiinnitä adapteri toimilaitteeseen neljällä ruuvilla ja varmista, että ohjausyksikön ilmaliittimet on kohdistettu D4-venttiilin ilmaliittimien mukaisesti.

19. Kierrä kytkentänokka ohjaustankoon (7).

### 11.4. Sisäosien asentaminen

1. Asenna sisäosat varovasti venttiilin pesän (1) sisälle ruuvinvasteeseen saakka.
2. Poista puristusruuvi ja paina venttiilin sisäosia vielä varovasti pesän (1) sisälle.
3. Kierrä kuusioruuvit (30) sisään ja kiristä ne ristikkäin.
4. Aseta ohjausyksikkö adapterin päälle. Ohjausyksikön tulee olla keskellä adapteria.
5. Aseta lukitusrengas paikalleen ja kiinnitä se ruuveilla.
6. Asenna ohjausilman linjat.  
Ilmaliitäntä 1: Venttiilin avaus  
Ilmaliitäntä 2: Ylälipsu  
Ilmaliitäntä 3: Alalipsu
7. Venttiilin asennon ilmaisimen tarkastus.

#### Viesti venttiilin asennosta "kiinni": anturi 1 ohjattuna

Hall-anturin 1 asennusta varten venttiilin on oltava suljetussa asennossa; magneettiventtiili ei ohjattuna. Kierrä säätöruuvi 3 vaadittavaan asentoon. LED-valo "Valve Closed" syttyy.

#### Viesti venttiilin asennosta "auki": anturi 2 ohjattuna

Hall-anturin 2 säätöä varten magneettiventtiiliä 1 on ensin ohjattava. Tämän voi tehdä joko manuaalisesti tai sähköisesti. Säädä sen jälkeen venttiilin avoin asento ja sitä vastaava takaisinkytkentä kiertämällä säätöruuvia 1. Kun vaadittu asento on saavutettu, LED-valo "Valve Open" palaa.

Ota huomioon Hall-anturien kytkentähystereesi!

Säädä tämän vuoksi anturien kytkentäpiste limittäiseksi, jolloin pienet vaihtelut ovat mahdollisia. Suosittelemme, että kierrät säätöruuvia kaksi ylimääräistä kierrosta.

8. Lähestymiskytkimillä varustettu malli:

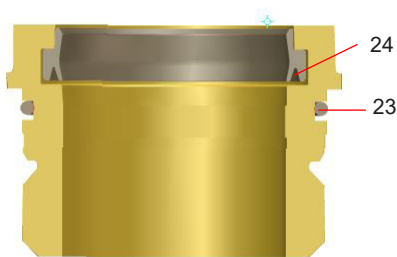
Aseta kytkimen pidike paikalleen ja kiinnitä se ruuveilla. Tarkasta, näytetäänkö venttiilin asentoja "Valve Closed" (kiinni) tai "Valve Open" (auki) koskevat ilmoitukset. Kohdista lähestymiskytkimet tarvittaessa.

## 12. Toimilaitteen huolto

Kuva 12.1



Kuva 12.2



Tiivisteholkki

Kohteiden numerot viittaavat varaosaluetteloon  
DIN- ja tuumamittaiset mallit: RN 502.047.01

### 12.1 Tiivisteholkkien irrottaminen

1. Irrota rungon suojus ja runko.
2. Kierrä kaksi tiivisteholkkia (20) irti avainvälin 36 hylsyavaimella.
3. Irrota huulitiivisteet (24) ja O-renkaat (23).

### 12.2 Tiivisteiden asentaminen ja toimilaitteen kokoaminen

1. Asenna ohuelti rasvatut O-renkaat (23) ja huulitiivisteet (24) tiivisteholkkiin (20) (kuva 12.2). Tarkasta, että huulitiiviste (24) on asennettu oikeaan asentoon.

#### Suositus toimilaitteelle:

Pneumatiikkarasva  
(25 ml / putkilo - viitenro 000 70-01-008/93; H164725)

2. Työnnä tiivisteholkit (20) toimilaitteen kummallekin puolen männänvarren päälle ja kiinnitä ne.
3. Aseta asennustyökalu (H338580) männänvarren päähän. Kierrä tiivisteholkit (20) avainvälin 36 hylsyavaimella toimilaitteen kummaltakin puolelta männänvarren päälle ja kiinnitä ne.
1. Asenna rungon suojus ja runko taas paikoilleen.

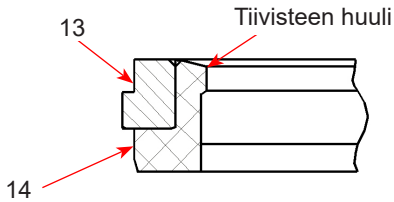
#### Tiivisteholkin asennustyökalu (H338580)



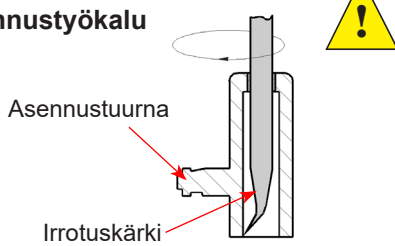
## 13. Tiivisteiden asennusohjeet ja -työkalut

### 13.1. Alempi karan tiiviste (kohdat 13, 14)

#### Tiiviste



#### Asennustyökalu



Alemman karan tiivisteiden irrotuksen ja asennuksen helpottamiseksi on syytä käyttää yhdistelmätyökalua (viitenro 000 51-13-100/17; H171889). Työkalun käyttö on suositeltavaa erityisesti pienten venttiilien (DN 40–65, 1,5"–3") tapauksessa, sillä alemmaa karatiivistettä ei tällöin voi muuten saavuttaa yläpuolelta istukan ahtauden vuoksi.

**Huomio!** Varo PTFE-tiivisteiden vahingoittumista asennuksen yhteydessä. Loukkaantumisen välttämiseksi irrotuskärki on suojattava asennustuurnalla silloin, kun irrotuskärkeä ei käytetä.

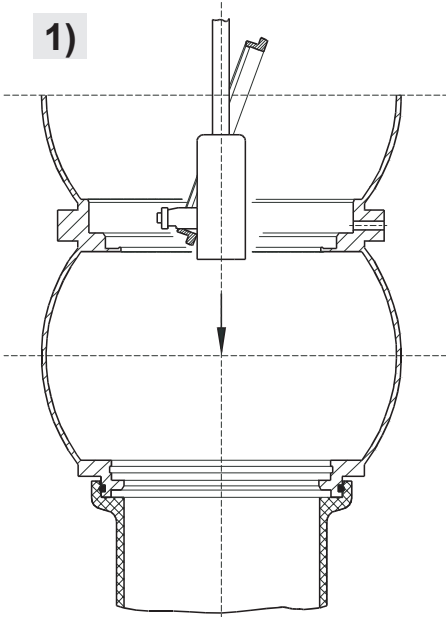
### 13.2. PTFE-tiiviste (kuva 1, 2)

1. Purista PTFE-rengasta (14) hieman soikeaksi.
2. Ohjaa PTFE-rengas (14) asennustyökalun avulla ylhäältä leveä puoli edeltä pesän välirenkaan kautta pesän alaosaan (kuva 1).
3. Vedä PTFE-rengas asennustuurnalla pyöreäksi (kuva 2/I) ja paina rengas uraan. Rengasta ei saa koputella eikä lyödä (kuva 2/II)!

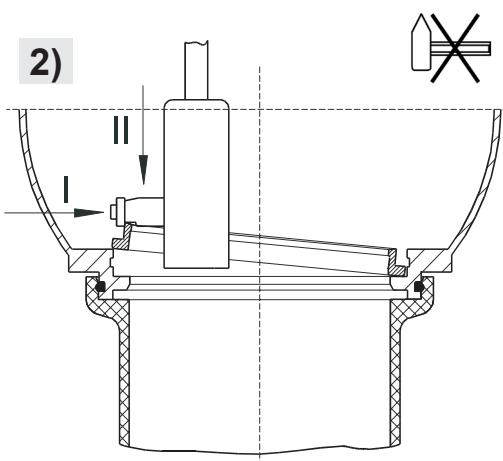
### 13.3. Istukan tiiviste (kuva 1, 3, 4)

1. Rasvaa tiiviste (13) ohuesti.
2. Ohjaa istukan tiiviste (13) asennustyökalun avulla ylhäältä leveä puoli edellä pesän välirenkaan läpi pesän alaosaan (kuva 1).
3. Kiinnitä istukan tiiviste (13) asennustuurnan kiinnitysuran avulla (kuva 3/I).
4. Purista istukan tiiviste (13) yhdestä kohdasta pesän laipan ja PTFE-tiivisteiden (14) väliin (kuva 3/II).
5. Vedä istukan tiiviste (13) kokonaan uraan painamalla sitä asennustuurnalla koko kehän pituudelta (kuva 4). Varmista, että istukan tiiviste (13) on tasaisesti urassa.

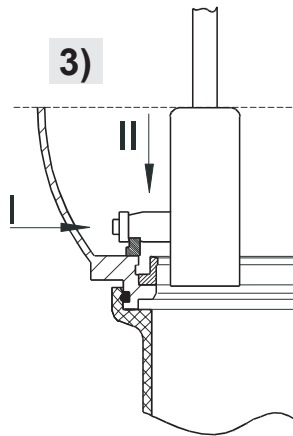
1)



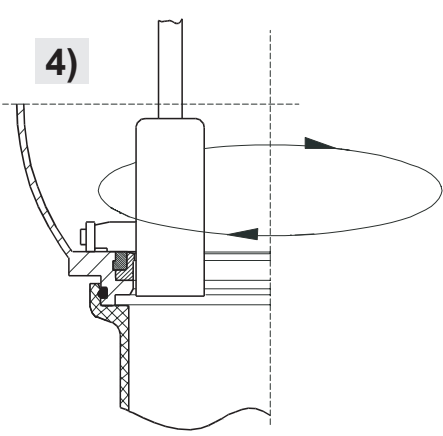
2)



3)



4)

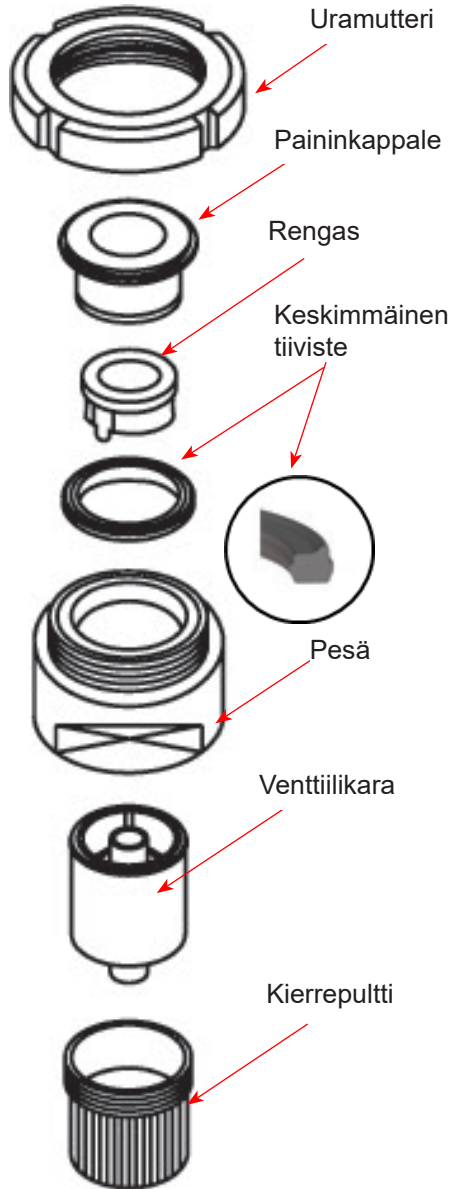




## 13. Tiivisteiden asennusohjeet ja -työkalut

### 13.4 Keskimäinen tiiviste

Kuva 13.4



#### Asennusvälineen osat ovat:

- Uramutteri
- Paininkappale
- Ilmausnokalla varustettu rengas
- Pesä
- Kierrepultti

#### Keskimmäisen tiivisteiden asennus venttiiliin karaan

1. Sijoita venttiiliin kara pesään siten, että tiivisteiden ura on pesän sisällä.
2. Kiinnitä kara pesään kierrepultin avulla. Kiinnitä pesä ruuvipuristimeen.
3. Rasvaa keskimäinen tiiviste kevyesti asennusrasvalla. Vedä tiiviste tämän jälkeen renkaan päälle.
4. Asenna rengas pesään päälle asennetulla keskimäisellä tiivisteellä varustettuna. Varmista, että ilmausnokka on asettunut tiivisteiden uraan.
5. Aseta paininkappale renkaan ympärille pesään. Ruuvaa päälle uramutteri ja kiristä se vasteeseen saakka haka-avaimen avulla.
6. Avaa uramutteri. Vedä rengas ja paininkappale ulos rungosta.
7. Irrota pesä ruuvipuristimesta, avaa kierrepultti. Poista venttiiliin kara pesästä

**Varmista, että keskimäinen tiiviste on moitteettomasti paikallaan.**

Keskimmäisen tiivisteiden asennusväline			
DN	Tuumakoko	Nimitys	Viitenumero
40	1,5"	DA3-62	51-13-210/17 H207310
50	2"		
65	2,5" 3"		
80	4"	DA3-92	51-13-211/17 H207311
100			

## 14. Häiriöiden poistaminen

Häiriö	Venttiilin asento		Vaihdeettava tiiviste
	kiinni	auki	
Vuoto ylemmässä pesän laipassa	x	x	Ylempi pesän tiiviste (12)
Vuoto liitoskappaleiden välisestä vuotoporauksesta	x	x	Alempi pesän tiiviste (12) ja istukan tiivisteet (11)
Vuoto rungossa	x	x	Ylempi karan tiiviste (13, 14) ja huuhtelutilan tiiviste (15)
Vuoto alemman venttiilikaran sisäpuolella	x		Istukan tiivisteet (11) ja ylempi karan tiiviste (13, 14)
Vuoto alemman venttiilikaran sisäpuolella		x	Keskimmäinen tiiviste (10)
Vuoto alemman karan ulkopuolella (tätä varten huuhteluliitäntä on irrotettava)	x	x	Alempi karan tiiviste (13, 14)

Kohteiden numerot viittaavat varaosaluetteloon.

## 15. Varaosaluettelot

Varaosien viitenumerot eri venttiilimalleja ja -kokoja varten on ilmoitettu liitteeseen sisältyvissä varaosapiirroksissa ja -luetteloissa.

Mainitse varaosia tilatessasi seuraavat tiedot:

- Osien lukumäärä
- Viitenumero
- Nimitys

Oikeus muutoksiin pidätetään.

Information contained in this document is subject to change without notice and does not represent a commitment on the part of SPX FLOW, Inc.. No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and recording, for any purpose, without the express written permission of SPX FLOW, Inc..

Spare Parts list

# Double seat mix proof valve DA4 1.5" - 4" ; DN 40 - 100

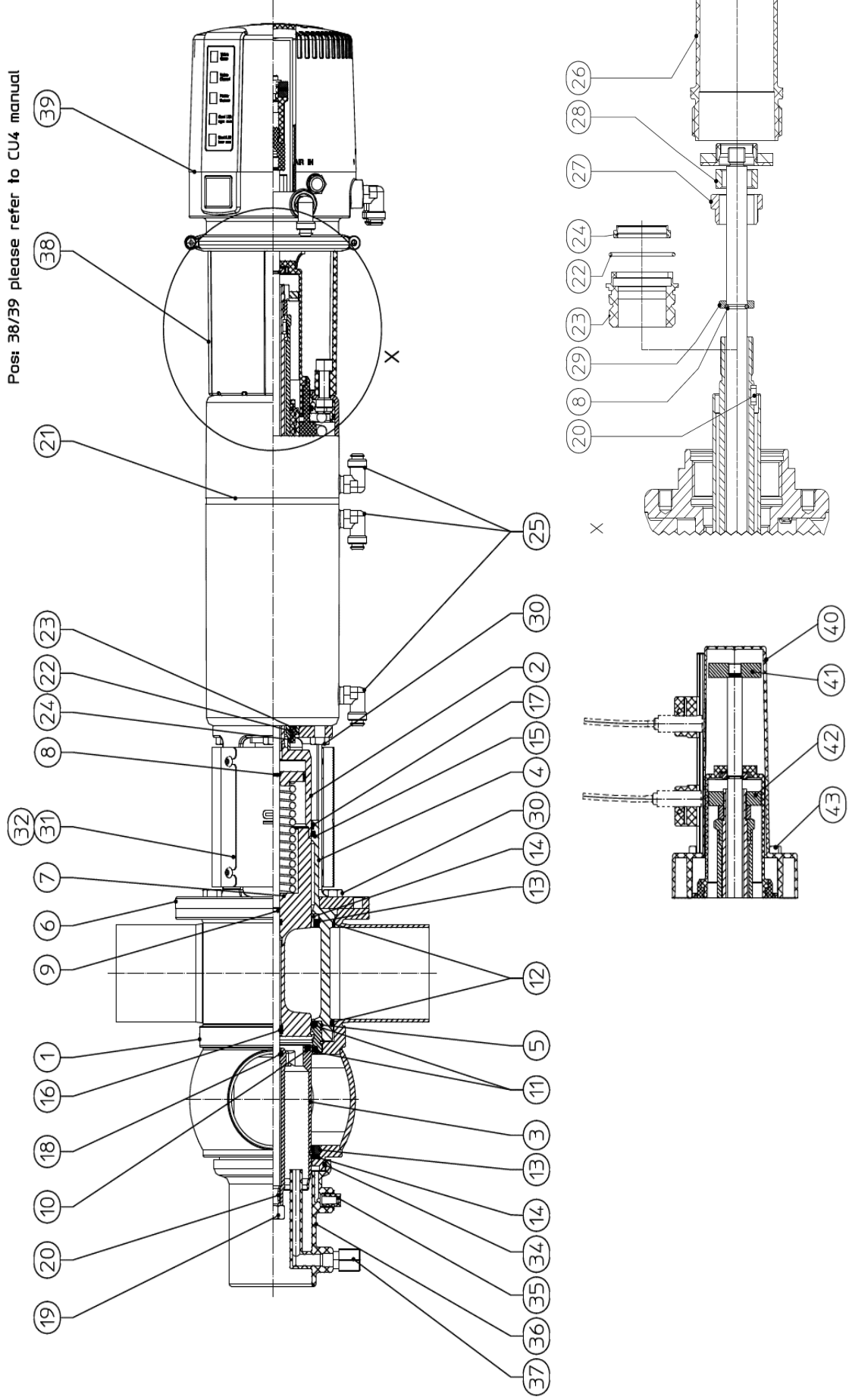
**SPX FLOW**

Date:	21.03.18	30.10.18	11.10.19	17.06.20
Name:	C.Keil	C.Keil	Size-Si.	C.Keil
Reviewed:				
Date:				
Name:				
Reviewed:				

Page 1 of 11

**RN 502.047.01**

Pos: 38/39 please refer to CU4 manual



Information contained in this document is subject to change without notice and does not represent a commitment on the part of SPX FLOW, Inc.. No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and recording, for any purpose, without the express written permission of SPX FLOW, Inc..

Spare parts list

**Double seat mix proof valve DA4 1.5" - 4"; DN 40 - 100**

		Date:	21.03.18	11.10.19			<b>SPX FLOW</b>				
		Name:	C.Keil	Size-Si.							
		Reviewed:									
		Date:					Page 2 of 11				
		Name:					<b>RN 502.047.01</b>				
		Reviewed:									
Pos. Item	Quantity	Description	included to spare part (pos.)	Material	DN40	1.5"	DN50	2"	DN65	Reference no. Part no.	Reference no. Part no.
1	1	Housing	D41 1-6	1.4404	000 16-61-388/47 H337210	000 16-61-413/47 H337215	000 16-61-438/47 H337211	000 16-61-463/47 H337216	000 16-61-488/47 H337212	000 16-61-513/47 H337217	
	1	Housing	D41 1-7	1.4404	000 16-61-398/47 H337200	000 16-61-423/47 H337205	000 16-61-448/47 H337201	000 16-61-473/47 H337206	000 16-61-498/47 H337202	000 16-61-523/47 H337227	
	1	Housing	D41 1-8	1.4404	000 16-61-392/47 H337220	000 16-61-417/47 H337225	000 16-61-442/47 H337221	000 16-61-467/47 H337226	000 16-61-492/47 H337222	000 16-61-517/47 H337207	
	1	Housing	DA42	1.4404	000 16-62-398/47 H337043	000 16-62-423/47 H337048	000 16-62-448/47 H337044	000 16-62-473/47 H337049	000 16-62-498/47 H337045	000 16-62-523/47 H337050	
	1	Housing	DA43	1.4404	000 16-63-398/47 H337053	000 16-63-423/47 H337058	000 16-63-448/47 H337054	000 16-63-473/47 H337059	000 16-63-498/47 H337055	000 16-63-523/47 H337060	
	1	Housing	DA44	1.4404	000 16-64-398/47 H335509	000 16-64-423/47 H335511	000 16-64-448/47 H335510	000 16-64-473/47 H335512	000 16-64-498/47 H334418	000 16-64-523/47 H335513	
2	1	Upper valve shaft	16, 20, 28	1.4404	000 16-25-379/00 H341275	000 16-25-378/42 H335369	000 16-25-429/00 H341276	000 16-25-479/00 H341277	000 16-25-504/00 H341278		
3	1	Lower valve shaft		1.4404	000 16-25-378/42 H335369	000 16-25-428/42 H335370	000 16-25-478/42 H334422	000 16-25-503/42 H335371			
4	1	Valve seat		1.4404	000 16-37-810/43 H335363	000 16-37-811/43 H335364	000 16-37-812/43 H334439	000 16-37-813/43 H335565			
5	1	Seat ring		1.4404	000 16-00-832/42 H334441						
6	1	Yoke		1.4301	000 16-40-210/12 H334450						
7	1	Guide rod	8, 9, 19, 20	1.4404	000 16-25-388/00 H341304	000 16-25-438/00 H341305	000 16-25-488/00 H341306	000 16-25-513/00 H341307			
8	2	Retainer ring		1.4310	000 08-39-083/13 H14883						
9	1	O-ring 9.25 x 1.78		EPDM	000 58-06-029/64 H148388						
10	1	Middle seal		EPDM	000 58-33-998/93 H327602						
	1	Middle seal		HNBR	000 58-33-998/33 H332652						

Information contained in this document is subject to change without notice and does not represent a commitment on the part of SPX FLOW, Inc.. No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and recording, for any purpose, without the express written permission of SPX FLOW, Inc..

Spare parts list

**Double seat mix proof valve DA4 1.5" - 4"; DN 40 - 100**

Pos. Item	Quantity	Description	included to spare part (pos.)	Material	DN40		1.5"		2"		DN65		2.5"	
					Reference no. Part no.	Reference no. Part no.	Reference no. Part no.	Reference no. Part no.	Reference no. Part no.	Reference no. Part no.				
10	1	Middle seal		FPM										
	2	Seat seal		EPDM										
11	2	Seat seal		HNBR										
	2	Seat seal		FPM										
	2	Housing seal		EPDM										
12	2	Housing seal		HNBR										
	2	Housing seal		FPM										
	2	Seat seal		EPDM										
13	2	Seat seal		HNBR										
	2	Seat seal		FPM										
14	2	Shaft seal		PTFE										
15	1	Quad ring		EPDM										
16	1	Guide ring		Igildur A500										
17	1	Piston ring		Igildur A500										
18	1	Quad ring 12,37x 2,62		EPDM										
19	1	Safety nut M10x1		A2										

Date:	21.03.18	09.08.18	11.10.19	17.06.20
Name:	C.Keil	C.Keil	Size-Si.	C.Keil
Reviewed:				
Date:				
Name:				
Reviewed:				

**SPX FLOW**

Information contained in this document is subject to change without notice and does not represent a commitment on the part of SPX FLOW, Inc.. No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and recording, for any purpose, without the express written permission of SPX FLOW, Inc..

Spare parts list

**Double seat mix proof valve DA4 1.5" - 4"; DN 40 - 100**

Pos. Item	Quantity	Description	included to spare part (pos.)	Material	DN40		1.5"		DN50		2"		DN65		2.5"		
					Reference no. Part no.	Reference no. Part no.	Reference no. Part no.	Reference no. Part no.	Reference no. Part no.	Reference no. Part no.	Reference no. Part no.						
20	2	Square key DIN6885 - A - 3x3x10		A2													
21	1	Actuator	22, 23, 24	1.4301	000 29-02-198/17 H335475	000 29-02-199/17 H335474											
22	2	O-ring 30 x 2,5		NBR			000 58-06-113/83 H337897										
23	2	Actuator screw		Igildur J350			000 16-28-330/93 H334376										
24	2	V-seal		NBR			000 58-01-600/73 H334379										
25	3	W-union G1/8" Ø6mm		hard nickel-plated			000 08-60-750/93 H208825										
26	1	Stop screw		Grivory			000 16-28-340/39 H334382										
27	1	Lock washer D4		1.4301			000 67-03-030/12 H335172										
28	1	Safety nut D3		1.4301			000 65-50-137/15 H147640										
29	1	Thrust ring		1.4057			000 08-48-106/12 H123151										
30	8	Hex. screw M8 x 16		A2			000 65-01-081/15 H78772										
31	1	Yoke cover DA4	32	1.4301			000 16-40-221/00 H341315										
32	4	Savetix head screw M4 x 8 washer M4 as set		1.4301			000 65-06-010/12 H336707										
33																	
34	1	O-ring		EPDM			000 58-06-295/64 H77039										
35	1	Venting plug G-1/8"		PE-Hard			000 08-74-014/93 H16507										

Information contained in this document is subject to change without notice and does not represent a commitment on the part of SPX FLOW, Inc.. No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and recording, for any purpose, without the express written permission of SPX FLOW, Inc..

Spare parts list

## Double seat mix proof valve DA4 1.5" - 4"; DN 40 - 100

Pos. Item	Quantity	Description	included to spare part (pos.)	Material	DN40		1.5"		DN50		2"		DN65		SPX FLOW	
					Reference no. Part no.	Reference no. Part no.	Reference no. Part no.	Reference no. Part no.	Reference no. Part no.	Reference no. Part no.						
36	1	Spray connection DE3		PP												
37	1	G-union 8x1-G1/8"		PVDF-black												
38	1	CU4 D4 adapter compl.		PA6.6 GF30 black												
	1	CU4plus D4 V1 adapter compl.		PA6.6 GF30 black												
39	1	CU43 D4 DC ø6mm		PA 6.6 GF30 black												
	1	CU43 D4 M12 DC ø6mm		PA6.6 GF30 black												
39	1	CU43 D4 AS-i Ext. Ø6mm		PA 6.6 GF30 black												
	1	CU43 D4 M12 AS-i Ext. ø6mm		PA6.6 GF30 black												
39	1	CU43 D4 AS-i Std. ø6mm		PA 6.6 GF30 black												
	1	CU43 D4 M12 AS-i Std. ø6mm		PA 6.6 GF30 black												
40	1	CU43plus D4 V1 AS-i Ext. ø6mm		PA6.6 GF30 black												
	1	CU43plus D4 V1 M12 AS-i Ext. ø6mm		PA6.6 GF30 black												
40	1	Prox. Switch holder D4 compl.		PA 6.6 GF30 black												
41	1	Operating cam D4 top		1.4523 / 444FR												
42	1	Operating cam D4 bottom		1.4523 / 444FR												
43	4	Hex. screw M8x40		A2-70												





Information contained in this document is subject to change without notice and does not represent a commitment on the part of SPX FLOW, Inc.. No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and recording, for any purpose, without the express written permission of SPX FLOW, Inc..

Spare parts list

**Double seat mix proof valve DA4 1.5" - 4"; DN 40 - 100**

		Date:	21.03.18	11.10.19			SPX FLOW			
		Name:	C. Keil	Size-Si.						
		Reviewed:								
		Date:			Page	7	of	11		
		Name:					RN 502.047.01			
		Reviewed:								
Pos. Item	Quantity	Description	included to spare part (pos.)	Material	3"	DN80	DN100	4"	Reference no. Part no.	Reference no. Part no.
1	1	Housing	D41 1-6	1.4404	000 16-61-563/47 H337218	000 16-61-538/47 H337213	000 16-61-638/47 H337214	0001666166347 H337219		
	1	Housing	D41 1-7	1.4404	000 16-61-573/47 H337208	000 16-61-548/47 H337203	000 16-61-648/47 H337204	0001666167347 H337209		
	1	Housing	D41 1-8	1.4404	000 16-61-567/47 H337228	000 16-61-542/47 H337223	000 16-61-642/47 H337224	0001666166747 H337229		
	1	Housing	DA42	1.4404	000 16-62-573/47 H337051	000 16-62-548/47 H337046	000 16-62-648/47 H337047	000166267347 H337052		
	1	Housing	DA43	1.4404	000 16-63-673/47 H337061	000 16-63-548/47 H337056	000 16-63-648/47 H337057	000166367347 H337062		
	1	Housing	DA44	1.4404	000 16-64-573/47 H335514	000 16-64-548/47 H335845	000 16-64-648/47 H335848	000 16-64-67/347 H335851		
2	1	Upper valve shaft	16, 20, 28	1.4404	000 16-25-554/00 H341280	000 16-25-529/00 H341279	000 16-25-629/00 H341281			
3	1	Lower valve shaft		1.4404	000 16-25-553/42 H335372	000 16-25-528/42 H335373	000 16-25-628/42 H335374			
4	1	Valve seat		1.4404	000 16-37-814/43 H335366	000 16-37-815/43 H335367	000 16-37-816/43 H335368			
5	1	Seat ring		1.4404	000 16-00-832/42 H334441		000 16-00-833/42 H335872			
6	1	Yoke		1.4301	000 16-40-201/12 H335748		000 16-40-201/12 H335748			
7	1	Guide rod	8, 9, 19, 20	1.4404	000 16-25-563/00 H341309	000 16-25-538/00 H341308	000 16-25-638/00 H341310			
8	2	Retainer ring		1.4310		000 08-39-083/13 H14883				
9	1	O-ring 9.25 x 1.78		EPDM		000 58-06-029/64 H148388				
10	1	Middle seal		EPDM	000 58-33-998/93 H327602	000 58-33-997/93 H327985				
	1	Middle seal		HNBR	000 58-33-998/33 H332652	000 58-33-997/33 H332649				

Information contained in this document is subject to change without notice and does not represent a commitment on the part of SPX FLOW, Inc.. No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and recording, for any purpose, without the express written permission of SPX FLOW, Inc..

Spare parts list

**Double seat mix proof valve DA4 1.5" - 4"; DN 40 - 100**

		Date:	21.03.18	09.08.18	11.10.19	17.06.20	SPX FLOW		
		Name:	C.Keil	C.Keil	Size-Si.	C.Keil			
		Reviewed:							
		Date:					Page	8 of 11	
		Name:					RN 502.047.01		
		Reviewed:							
Pos. Item	Quantity	Description	included to spare part (pos.)	Material	3" Reference no. Part no.	DN80 Reference no. Part no.	DN100 Reference no. Part no.	4" Reference no. Part no.	Reference no. Part no.
10	1	Middle seal		FPM	000 58-33-998/73 H332653		000 58-33-997/73 H332648		
	2	Seat seal		EPDM	000 58-33-044/93 H149618		000 58-33-045/93 H149619		
11	2	Seat seal		HNBR	000 58-33-044/33 H168900		000 58-33-045/33 H168901		
	2	Seat seal		FPM	000 58-33-044/71 H326355		000 58-33-045/73 H153318		
	2	Housing seal		EPDM	000 58-33-542/93 H77543		000 58-33-642/93 H77583		
12	2	Housing seal		HNBR	000 58-33-542/33 H170075		000 58-33-642/33 H170074		
	2	Housing seal		FPM	000 58-33-542/71 H326353		000 58-33-642/73 H77582		
	2	Seat seal		EPDM	000 58-33-493/93 H77515		000 58-33-643/93 H77586		
13	2	Seat seal		HNBR	000 58-33-493/33 H166678		000 58-33-643/33 H166682		
	2	Seat seal		FPM	000 58-33-493/71 H326354		000 58-33-643/71 H336388		
14	2	Shaft seal		PTFE	000 58-33-105/23 H335232		000 58-33-305/23 H335934		
15	1	Quad ring		EPDM	000 58-01-329/63 H150898		000 58-01-238/63 H148387		
16	1	Guide ring		Iglidur A500		3A0 08-39-080/93 H320447			
17	1	Piston ring		Iglidur A500	000 58-01-610/99 H334863		000 58-01-612/99 H335702		
18	1	Quad ring 12,37x 2,62		EPDM		000 58-01-049/63 H311646			
19	1	Safety nut M10x1		A2		000 65-50-087/15 H118903			

Information contained in this document is subject to change without notice and does not represent a commitment on the part of SPX FLOW, Inc.. No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and recording, for any purpose, without the express written permission of SPX FLOW, Inc..

Spare parts list

## Double seat mix proof valve DA4 1.5" - 4"; DN 40 - 100

		Date: 21.03.18		11.10.19		SPX FLOW				
		Name: C. Kell		Size-Si.						
		Reviewed:								
		Date:				Page 9 of 11				
		Name:				RN 502.047.01				
		Reviewed:								
Pos. Item	Quantity	Description	included to spare part (pos.)	Material	3" Reference no. Part no.	DN80 Reference no. Part no.	DN100 Reference no. Part no.	4" Reference no. Part no.	Reference no. Part no.	Reference no. Part no.
20	2	Square key DIN6885 - A - 3x3x10		A2	000 67-40-010/12 H335171					
21	1	Actuator	22, 23, 24	1.4301	000 29-02-200/17 H334430	000 29-02-210/17 H335883				
22	2	O-ring 30 x 2,5		NBR		000 58-06-113/83 H337897				
23	2	Actuator screw		Igildur J350		000 16-28-330/93 H334376				
24	2	V-seal		NBR		000 58-01-600/73 H334379				
25	3	W-union G1/8" Ø6mm		hard nickel-plated		000 08-60-750/93 H208825				
26	1	Stop screw		Grivory		000 16-28-340/39 H334382				
27	1	Safety nut D3		1.4301		000 65-50-137/15 H147640				
28	1	Lock washer D4		1.4301		000 67-03-030/12 H335172				
29	1	Thrust ring		1.4057		000 08-48-106/12 H123151				
30	8	Hex. screw M8 x 16		A2		000 65-01-081/15 H78772				
31	1	Yoke cover DA4	32	1.4301	000 16-40-221/00 H341315	000 16-40-225/00 H341316				
32	4	Savetix head screw M4 x 8 washer M4 as set		1.4301		000 65-06-010/12 H336707				
33										
34	1	O-ring		EPDM	000 58-06-295/64 H77039	000 58-06-490/63 H77061				
35	1	Venting plug G-1/8"		PE-Hard		000 08-74-014/93 H16507				

Information contained in this document is subject to change without notice and does not represent a commitment on the part of SPX FLOW, Inc.. No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and recording, for any purpose, without the express written permission of SPX FLOW, Inc..

Spare parts list

## Double seat mix proof valve DA4 1.5" - 4"; DN 40 - 100

		Date: 21.03.18		11.10.19		SPX FLOW				
		Name: C.Keil		Size-Si.						
		Reviewed:								
		Date:		Page 10 of 11		RN 502.047.01				
		Name:								
		Reviewed:								
Pos. Item	Quantity	Description	included to spare part (pos.)	Material	3" Reference no. Part no.	DN80 Reference no. Part no.	DN100 Reference no. Part no.	4" Reference no. Part no.	Reference no. Part no.	Reference no. Part no.
36	1	Spray connection DE3		PP	000 09-40-114/93 H168321	000 09-40-115/93 H168322				
37	1	G-union 8x1-G1/8"		PVDF-black		000 08-63-003/13 H16388				
38	1	CU4 D4 adapter compl.		PA6.6 GF30 black		000 08-46-646/93 H16388				
	1	CU4plus D4 V1 adapter compl.		PA6.6 GF30 black		000 08-46-666/93 H336441				
39	1	CU43 D4 DC ø6mm		PA 6.6 GF30 black		000 08-45-381/93 H336955				
	1	CU43 D4 M12 DC ø6mm		PA6.6 GF30 black		000 08-45-571/93 H341343				
	1	CU43 D4 AS-i Ext. Ø6mm		PA 6.6 GF30 black		000 08-45-383/93 H336957				
	1	CU43 D4 M12 AS-i Ext. ø6mm		PA6.6 GF30 black		000 08-45-387/93 H338897				
	1	CU43 D4 AS-i Std. ø6mm		PA 6.6 GF30 black		000 08-45-385/93 H338152				
	1	CU43 D4 M12 AS-i Std. ø6mm		PA 6.6 GF30 black		000 08-45-391/93 H338899				
40	1	CU43plus D4 V1 AS-i Ext. ø6mm		PA6.6 GF30 black		000 08-45-556/93 H338820				
	1	CU43plus D4 V1 M12 AS-i Ext. ø6mm		PA6.6 GF30 black		000 08-45-341/93 H338865				
40	1	Prox. switch holder D4 compl.		PA 6.6 GF30 black		000 16-33-050/93 H336751				
41	1	Operating cam D4 top		1.4523 / 444FR		000 08-60-460/99 H334387				
42	1	Operating cam D4 bottom		1.4523 / 444FR		000 08-60-461/99 H334386				
43	4	Hex. screw M8x40		A2-70		000 65-01-086/15 H336675				



APV DA4

KAKSOISISTUKKA-MIXPROOF-VENTTIILIT

**SPXFLOW**

**SPX FLOW**

**Design Center**

Gottlieb-Daimler-Straße 13  
D-59439 Holzwickede, Germany

P: (+49) (0) 2301-9186-0  
F: (+49) (0) 2301-9186-300

**SPX FLOW, Inc.**

**Production**

611 Sugar Creek Road  
Delavan, WI 53115, USA

P: (+1) 262 728 1900 or (800) 252 5200  
F: (+1) 262 728 4904 or (800) 252 5012  
E: [wcb@spxflow.com](mailto:wcb@spxflow.com)

**SPX FLOW**

**Production**

Stanisława Jana Rolbieskiego 2  
PL- Bydgoszcz 85-862, Poland

P: (+48) 52 566 76 00  
F: (+48) 52 525 99 09

SPX FLOW pidättää itsellään oikeuden teknisiin uudistuksiin ja materiaalien muuttamiseen siitä etukäteen erikseen ilmoittamatta olematta kuitenkaan tähän velvollinen.

Tässä asiakirjassa kuvatut rakenteen ominaisuudet, materiaalit ja mitat on annettu sinun tiedottamistasi varten. Tietojen paikkansa pitävyyys ei ole taattua ilman erillistä kirjallista vahvistusta. Jos sinulla on tuotteiden saatavuutta koskevia kysymyksiä, käänny paikallisen jälleenmyyjän puoleen.

Lisätietoja on verkkosivuillamme: [www.spxflow.com](http://www.spxflow.com)

Laatimispäivämäärä: 03/2020 - Alkuperäiskäyttöohjeen käännös

COPYRIGHT ©2020 SPX FLOW, Inc.